

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

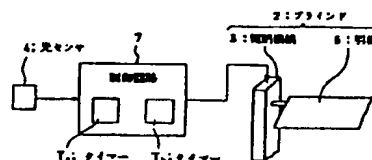
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# BLIND OPENING AND CLOSING CONTROL DEVICE

Patent Number: JP4363495  
Publication date: 1992-12-16  
Inventor(s): TAKABA YOSHIAKI  
Applicant(s): MITSUI CONSTR CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP4363495  
Application Number: JP19910167824 19910611  
Priority Number(s):  
IPC Classification: E06B9/264  
EC Classification:  
Equivalents: JP2640997B2

## Abstract

**PURPOSE:** To automatically open and close a blind in accordance with an outdoor weather condition.  
**CONSTITUTION:** A blind 2 provided in a window or the like may be opened and closed by a motor driven opening and closing mechanism 3 which is driven by a control circuit 7. The control circuit 7 samples a detection signal from a light sensor for detecting outdoor sunlight or the like, by means of a first timer Ta when the blind is opened, and samples for predetermined time intervals by means of a second timer Tb after the control circuit determines that the outdoor is in a fine weather condition in accordance with the detection signal so as to deliver a closing signal to the opening and closing mechanism 3. With this arrangement, the blind 2 is automatically opened and closed in accordance with a present status of the outdoor, thereby it is possible to prevent repetitions of opening and closing of the blind due to an intermediate value between the opening and closing values.



Data supplied from the esp@cenet database - I2

TOP

(2)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-363495

(43) 公開日 平成4年(1992)12月16日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

E 0 6 B 9/264

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

C 9128-2E

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-167824

(22) 出願日 平成3年(1991)6月11日

(71) 出願人 000174943

三井建設株式会社

東京都千代田区岩本町3丁目10番1号

(72) 発明者 鷹羽 良明

東京都千代田区岩本町三丁目10番1号三井

建設株式会社内

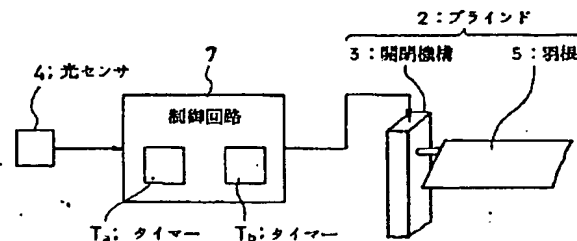
(74) 代理人 弁理士 藤原 宏之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ブラインドの開閉制御装置

(57) 【要約】

【目的】 屋外の天候の状況に応じてブラインドを自動開閉できるようにしたブラインドの開閉制御装置を提供すること。

【構成】 窓等にブラインド2を設置し、これらブラインド2を、電動式の開閉機構3で開閉可能としてある。この開閉機構3は、制御回路7により駆動される。制御回路7は、屋外の太陽光等を検出する光センサ4からの検出信号を、ブラインドが開いた状態のときには第一のタイマーT<sub>a</sub>により常時サンプリングを行い、前記検出信号により屋外が晴れた状態と判定されて開閉機構3に閉駆動信号を与えた後は、第二のタイマーT<sub>b</sub>による一定時間間隔でサンプリングを行うようにした。これにより、屋外の現状に応じて光センサブラインド2は、自動的に開閉されるとともに、開閉中間値での光センサブラインド2の開閉の繰り返しも無くなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 窓等に設置されたブラインドと、前記ブラインドを開閉動する開閉機構と、屋外の太陽光を検出する光センサと、第一のタイマー及び第二のタイマーを備え、前記ブラインドが開いた状態のときには第一のタイマーにより常時光センサからの検出信号のサンプリングを行い、前記検出信号により開閉機構に閉制御信号を与えた後には、前記第二のタイマーにより一定時間間隔で前記光センサからの検出信号のサンプリングを行う制御回路とを具備したことを特徴とするブラインドの開閉制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、光センサによりブラインドを自動的に開閉可能としたブラインドの開閉制御装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ブラインドは、窓部分に設置され、直射日光が室内に入らないようにするための装置であり、一般的な使用状態では間接光（輻射光）をできるだけ室内に取り入れ、かつ外部への視線をできるだけ妨げないようにすることが望ましい。したがって、太陽の位置や天候等屋外の状況に応じてブラインドを適性に開閉する必要がある。しかしながら、このようなブラインドの開閉を手動でおこなうことは面倒であり、またビル等にブラインドを設置した場合等には手動でブラインドの開閉を行うことは現実的でない。

【0003】 そこで、現在では太陽光を検知し、その光量に応じてブラインドを自動的に開閉する装置が種々提供されている。このブラインドの開閉制御装置は、ブラインドを開閉動する開閉機構と、屋外の太陽光を検出する光センサと、この光センサからの検出信号に応じて前記開閉機構にブラインドの開閉制御信号を与える制御回路とを備えたものが一般的である。

【0004】 そして、このブラインドの開閉制御装置によれば、直射日光が検出されると、制御回路は、光センサからの検出信号を基に開閉機構に全閉指令を出してブラインドを全閉する。また、曇り等になったときに、制御回路は、前記光センサからの検出信号を基に開閉機構に全閉指令を出してブラインドを全閉するようにしてある。この際に、制御回路には、タイマーが設置されていて、光量が開閉の中間値となってブラインドが開閉を繰り返してばたつくことを防止するため、例えば30分乃至1時間間隔等の一定時間毎に光センサからの検出信号をサンプリングして開閉の判断をしている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したようなブラインドの開閉制御装置にあっては、図5に示すように、例えば時刻  $t_1$  まで曇り、時刻  $t_1 \sim t_2$  まで晴れ、時刻  $t_2 \sim t_3$  まで曇り、時刻  $t_3$  以降が晴

れであって、かつ判定サンプリングが一定時間間隔  $t_1, 0, t_{11}, t_{12}, \dots$  で行われるような場合に、判定サンプリング（時刻  $t_{10}$ ）で曇りだったので一旦ブラインドを開くと、次の判定サンプリング（時刻  $t_{11}$ ）まで判定を行わないので、この間に天候が曇りから晴れに変わってもブラインドの開閉を行わないからブラインドの役目をしない。

【0006】 同様に、上記ブラインドの開閉制御装置にあっては、図5に示すように、判定サンプリング（時刻  $t_{12}$ ）で晴れと判定されて一旦ブラインドを閉じると、次の判定サンプリング（時刻  $t_{13}$ ）まで判定を行わないので、この間に曇り、晴れと変わってもブラインドの開閉を行わないからブラインドの役目をしない。さらには、時刻  $t_1$  以前に判定サンプリングを行ったとすると、曇りなのでブラインドが開となり、次のサンプリングが時刻  $t_2$  と  $t_3$  の間に行われたような場合には、また曇りなのでブラインドは開状態を保ち、その前後に晴れの時間が長く続いていてもブラインドの開閉がなされないため、一層不合理な結果となる。

【0007】 このように上述したブラインドの開閉制御装置では、一定間隔でしか開閉の判断をしないので、この期間中に天候の変化があってもブラインドが開閉せずに現実とあわないという欠点が生じていた。そこで、本発明の目的は、屋外の天候の状況に応じてブラインドを自動開閉できるようにしたブラインドの開閉制御装置を提供することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明のブラインドの開閉制御装置は、窓等に設置されたブラインドと、前記ブラインドを開閉動する開閉機構と、屋外の太陽光等を検出する光センサと、第一のタイマー及び第二のタイマーを備え、ブラインドが開いた状態のときには第一のタイマーにより常時光センサからの検出信号のサンプリングを行い、前記検出信号により開閉機構に閉制御信号を与えた後には、前記第二のタイマーによる一定時間間隔で前記光センサからの検出信号のサンプリングを行う制御回路とを具備したことを特徴とするものである。

## 【0009】

【作用】 上記構成によれば、ブラインドを開から閉へ動作させるサンプリングは第一のタイマーによる時間間隔で常時行うようにし、一旦ブラインドを閉じた時点からは第二のタイマーにより一定間隔毎に開動作へのサンプリングをし、開判定となるまでは第二のタイマーによる時間間隔でサンプリングを行うようにしたので、屋外の現状に適合してブラインドを開閉制御できる。

## 【0010】

【実施例】 以下、本発明について図示の実施例に基づいて説明する。図2は、本発明のブラインドの開閉制御装置の実施例が適用されるブラインド回りを示す図である。図2において、窓1には、ガラスGの屋外側にブラ

3

インド2が開閉可能に設けられている。前記ブラインド2は開閉機構3を有しており、窓枠内等に設置された開閉機構3によりブラインド2の羽根の開閉ができるようになっている。窓1の上部に直射日光を検出する光センサ4が設置してある。

【0011】図1は、本発明に係るブラインドの開閉制御装置の実施例の原理的構成を示すブロック図である。図1において、光センサ4は、日光を検出し、その日光の強さに応じた検出信号を出力する。このような光センサ4は制御回路7に接続されており、それら検出信号を制御回路7に入力するようにしてある。制御回路7は、図示しないが、例えば前記各検出信号の増幅、フィルタリング等の処理をする前処理回路、AD変換器、ワンチップCPU等からなる。

【0012】また、上記制御回路7は、第一のタイマーTa及び第二のタイマーTbを備えており、この第一のタイマーTaは、常時（例えば1秒毎）、光センサ4からの検出信号をサンプリングするために使用され、かつ第二のタイマーTbはブラインド2を閉じた際にスタートし、一定時間（例えば30分～1時間）毎に光センサ4からの検出信号をサンプリングするために使用されている。この制御回路7は、また、開閉機構3に接続されており、制御回路7により開閉機構3を駆動制御する。

【0013】上述した実施例の作用を説明する。図3は、本発明の動作を説明するためのタイミングチャートである。図4は、本発明の実施例の作用を説明するためのフローチャートである。なお、図4に示すフローチャートの動作は、制御回路7のワンチップCPUで実行される。まず、ブラインドの開閉制御装置の動作を開始させると、初期設定がなされる。ここで、制御回路7は、光センサ4からの検出信号に取り合えず関係なくブラインド2を全開とする指令を開閉機構3に出力する（図4のステップS100）。そして、制御回路7は、全開指令を出したので、その状態を後に知るために、フラッグFを“0”とする（ステップS101）。ついで、制御回路7は、その内部に設けてあるタイマーTa、Tbをリセットし、タイマーTaをスタートさせる（ステップS102）。ここで、このタイマーTaは、常時サンプリングできるように、例えば1秒間隔でサンプリング指示をだせるようになっている。

【0014】さて、図3に示すように、例えば時刻t31まで曇り、時刻t31～t32まで晴れ、時刻t32～t33まで曇り、時刻t33以降が晴れであった場合に、上記初期設定が行われたとする。まず、時刻t31まで曇りであったので、制御回路7では、タイマーTaが一定時間（1秒）経過したかを判定して時間tn1に達すると（ステップS103）、光センサ4からの検出信号を取り込む（ステップS104）。

【0015】そして、制御回路7では、フラッグFが

4

“0”であるので（ステップS105）、ブラインド2を閉じる光量かを判定する（ステップS106）。この場合、光センサ4から制御回路7に取り込んだ検出信号が閉じる光量となるので（ステップS106）、制御回路7から開閉機構3に対して閉制御信号が出力される（ステップS107）。これにより、ブラインド2が閉じることになる。

【0016】ついで、制御回路7は、フラッグFに“1”を立て（ステップS108）、タイマーTbをスタートさせる（ステップS109）。ここで、制御回路7では、タイマーTbが所定の時間（例えば、スタートから30分～60分）に達したかを判定し（ステップS110）、達したときにタイマーTbをリセットして（ステップS111）、光センサ4からの検出信号を取り込む（サンプリングする）（ステップS104）。そして、制御回路7は、フラッグFが“1”であるので（ステップS105）、光センサ4からの検出信号が全開となる光量かを判断する（ステップS112）。この判断時点（時間tn2）では、この実施例では、時刻t32～t33の間にあって当該期間は曇りであるので、光量が開く量であり（ステップS112）、制御回路7から開閉機構3に開制御信号が出力され（ステップS113）、フラッグFに“0”を立て（ステップS114）、タイマーTa、TbのリセットとタイマーTaのスタート処理に移行する（ステップS102）。これにより、ブラインド2は、開くことになる。

【0017】次に、タイマーTaの時刻tn3では、図3の時刻t32～t33の間にあって曇りであるので、制御回路7は、ステップS103～S106の処理をし、ブラインド2を開いたままにしておく。さらに、タイマーTaの時刻tn4では、図3の時刻t33～の間にあって晴れであるので、制御回路7は、ステップS103～S106の処理をした後、開閉機構3に閉制御信号を出力して（ステップS107）、ブラインド2を閉じ、以後ステップS107～S111の処理をする。また、タイマーTbの時刻tn5に達すると（ステップS111）、制御回路7は、再びステップS104、S105、S112の処理をするが、図3の時刻t33～で晴れているので、光量の判定（ステップS103）の後にステップS109の処理に移行する。

【0018】このように上記実施例では、ブラインド2を開から閉へ動作させるサンプリングはタイマーTaを使用して常時（例えば1秒毎に）行うようにし、ブラインド2の閉じた時点からはタイマーTbを使用して一定間隔毎（例えば30分～60分毎）に開動作へのサンプリングをし、当該判断時点で開判定となるまではブラインド2を閉じたままにしておくものである。なお、上記実施例では、横型のブラインドで説明したが、縦型でも同様に適用できる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明のブラインドの開閉制御装置では、ブラインドを開から閉へ動作させるサンプリングを常時行うようにし、閉じた時点から

一定間隔毎に開動作へのサンプリングをし、その開判定となるまで当該時間間隔でサンプリングを行うようにしたので、屋外の現状に適合したブラインドの開閉を自動的に行うことができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のブラインドの開閉制御装置の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施例のブラインド部分を示す図である。

【図3】本発明の動作を説明するための図である。

【図4】本発明の動作を説明するためのフローチャート

である。

【図5】従来のブラインドの開閉制御装置の動作例を説明するための図である。

【符号の説明】

1 窓

2 ブラインド

3 開閉機構

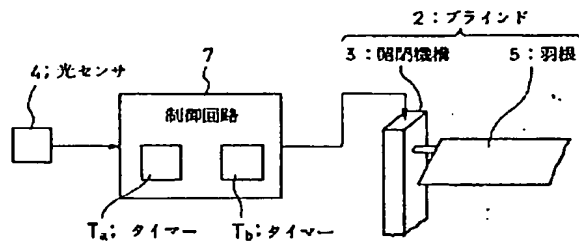
4 光センサ

7 制御回路

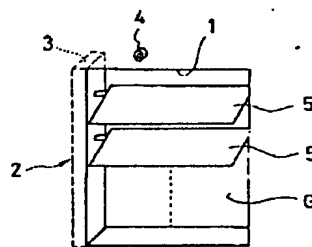
10 T a (第一の) タイマー

T b (第二の) タイマー

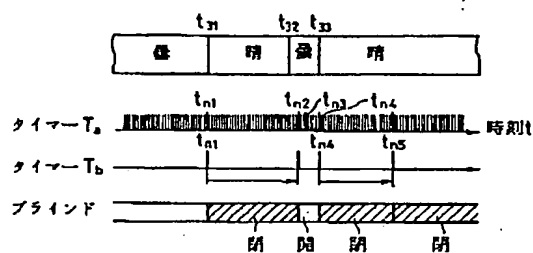
【図1】



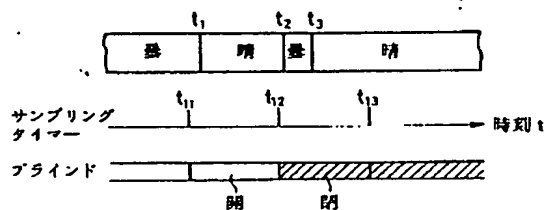
【図2】



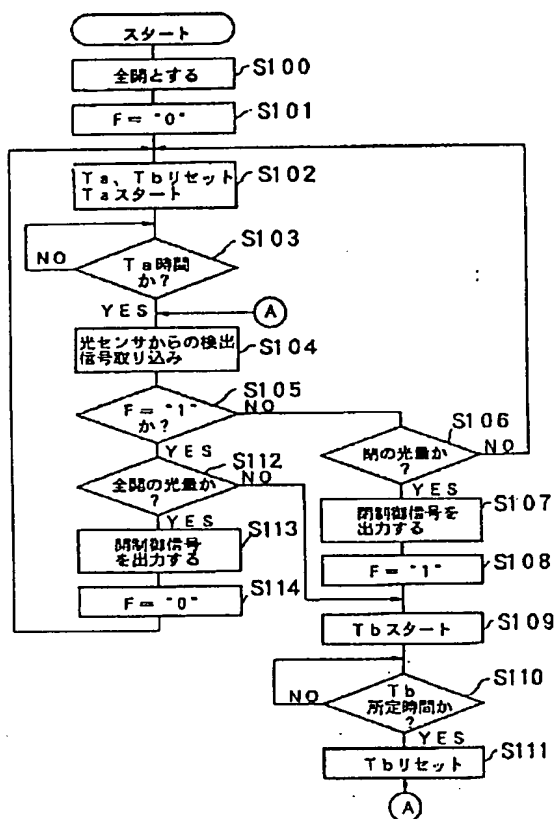
【図3】



【図5】



【図4】



## 【手続補正書】

【提出日】平成4年6月3日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】ブラインドの開閉制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 窓等に設置されたブラインドと、前記ブラインドを開閉する開閉機構と、屋外の太陽光を検出する光センサと、第一のタイマー及び第二のタイマーを備え、前記ブラインドが開いた状態のときには第一のタイマーにより常時光センサからの検出信号のサンプリングを行い、前記検出信号により開閉機構に閉制御信号を与えた後は、前記第二のタイマーにより一定時間間隔で前記光センサからの検出信号のサンプリングを行う制御回路とを具備したことを特徴とするブラインドの開閉制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光センサによりブラインドを自動的に開閉可能としたブラインドの開閉制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ブラインドは、窓部分に設置され、直射日光が室内に入らないようにするための装置であり、一般的な使用状態では間接光（輻射光）をできるだけ室内に取り入れ、かつ外部への視線をできるだけ妨げないようにすることが望ましい。したがって、太陽の位置や天候等屋外の状況に応じてブラインドを適性に開閉する必要がある。しかしながら、このようなブラインドの開閉を手動でおこなうことは面倒であり、またビル等にブラインドを設置した場合等には手動でブラインドの開閉を行うことは現実的でない。

【0003】そこで、現在では太陽光を検知し、その光量に応じてブラインドを自動的に開閉する装置が種々提供されている。このブラインドの開閉制御装置は、ブラ

インドを開閉動する開閉機構と、屋外の太陽光を検出する光センサと、この光センサからの検出信号に応じて前記開閉機構にブラインドの開閉制御信号を与える制御回路とを備えたものが一般的である。

【0004】そして、このブラインドの開閉制御装置によれば、直射日光が検出されると、制御回路は、光センサからの検出信号を基に開閉機構に全閉指令を出してブラインドを全閉する。また、曇り等になったときに、制御回路は、前記光センサからの検出信号を基に開閉機構に全開指令を出してブラインドを全開するようにしてある。この際に、制御回路には、タイマーが設置されていて、光量が開閉の中間値となってブラインドが開閉を繰り返してばたつくことを防止するため、例えば30分乃至1時間間隔等の一定時間毎に光センサからの検出信号をサンプリングして開閉の判断をしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したようなブラインドの開閉制御装置にあっては、図5に示すように、例えば時刻 $t_1$ まで曇り、時刻 $t_1 \sim t_2$ まで晴れ、時刻 $t_2 \sim t_3$ まで曇り、時刻 $t_3$ 以降が晴れであって、かつ判定サンプリングが一定時間間隔 $t_{10}$ ,  $t_{11}$ ,  $t_{12}$ , …で行われるような場合に、判定サンプリング(時刻 $t_{10}$ )で曇りだったので一旦ブラインドを開くと、次の判定サンプリング(時刻 $t_{11}$ )まで判定を行わないので、この間に天候が曇りから晴れに変わってもブラインドの開閉を行わないからブラインドの役目をしない。

【0006】同様に、上記ブラインドの開閉制御装置にあっては、図5に示すように、判定サンプリング(時刻 $t_{12}$ )で晴れと判定されて一旦ブラインドを閉じると、次の判定サンプリング(時刻 $t_{13}$ )まで判定を行わないので、この間に曇り、晴れと変わってもブラインドの開閉を行わないからブラインドの役目をしない。さらには、時刻 $t_1$ 以前に判定サンプリングを行つたとすると、曇りなのでブラインドが開となり、次のサンプリングが時刻 $t_2$ と $t_3$ との間に行われたような場合には、また曇りなのでブラインドは開状態を保ち、その前後に晴れの時間が長く続いていてもブラインドの開閉がなされないため、一層不合理な結果となる。

【0007】このように上述したブラインドの開閉制御装置では、一定間隔でしか開閉の判断をしないので、この期間中に天候の変化があってもブラインドが開閉せずに現実とあわないという欠点が生じていた。そこで、本発明の目的は、屋外の天候の状況に応じてブラインドを自動開閉できるようにしたブラインドの開閉制御装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明のブラインドの開閉制御装置は、窓等に設置されたブラインドと、前記ブラインドを開閉動する開閉機構と、屋外の太陽光等を検

出する光センサと、第一のタイマー及び第二のタイマーを備え、ブラインドが開いた状態のときには第一のタイマーにより常時光センサからの検出信号のサンプリングを行い、前記検出信号により開閉機構に閉制御信号を与えた後には、前記第二のタイマーによる一定時間間隔で前記光センサからの検出信号のサンプリングを行う制御回路とを具備したことを特徴とするものである。

【0009】

【作用】上記構成によれば、ブラインドを開から閉へ動作させるサンプリングは第一のタイマーによる時間間隔で常時行うようにし、一旦ブラインドを閉じた時点からは第二のタイマーにより一定間隔毎に開動作へのサンプリングをし、開判定となるまでは第二のタイマーによる時間間隔でサンプリングを行うようにしたので、屋外の現状に適合してブラインドを開閉制御できる。

【0010】

【実施例】以下、本発明について図示の実施例に基づいて説明する。図2は、本発明のブラインドの開閉制御装置の実施例が適用されるブラインド回りを示す図である。本実施例では図2において、窓1には、ガラスGの屋外側にブラインド2が開閉可能に設けられている。前記ブラインド2は開閉機構3を有しており、窓枠内等に設置された開閉機構3によりブラインド2の羽根の開閉ができるようになっている。窓1の上部に直射日光を検出する光センサ4が設置してある。

【0011】図1は、本発明に係るブラインドの開閉制御装置の実施例の原理的構成を示すブロック図である。図1において、光センサ4は、日光を検出し、その日光の強さに応じた検出信号を出力する。このような光センサ4は制御回路7に接続されており、それら検出信号を制御回路7に入力するようにしてある。制御回路7は、図示しないが、例えば前記各検出信号の増幅、フィルタリング等の処理をする前処理回路、AD変換器、ワンチップCPU等からなる。

【0012】また、上記制御回路7は、第一のタイマー $T_a$ 及び第二のタイマー $T_b$ を備えており、この第一のタイマー $T_a$ は、常時(例えば1秒毎)、光センサ4からの検出信号をサンプリングするために使用され、かつ第二のタイマー $T_b$ はブラインド2を閉じた際にスタートし、一定時間(例えば30分～1時間)毎に光センサ4からの検出信号をサンプリングするために使用されている。この制御回路7は、また、開閉機構3に接続されており、制御回路7により開閉機構3を駆動制御する。

【0013】上述した実施例の作用を説明する。図3は、本発明の動作を説明するためのタイミングチャートである。図4は、本発明の実施例の作用を説明するためのフローチャートである。なお、図4に示すフローチャートの動作は、制御回路7のワンチップCPUで実行される。まず、ブラインドの開閉制御装置の動作を開始さ



せると、初期設定がなされる。ここで、制御回路7は、光センサ4からの検出信号に取り合えず関係なくブラインド2を全開とする指令を開閉機構3に出力する(図4のステップS100)。そして、制御回路7は、全開指令を出したので、その状態を後に知るために、フラッグFを“0”とする(ステップS101)。ついで、制御回路7は、その内部に設けてあるタイマーTa、Tbをリセットし、タイマーTaをスタートさせる(ステップS102)。ここで、このタイマーTaは、常時サンプリングできるように、例えば1秒間隔でサンプリング指示をだせるようになっている。

【0014】さて、図3に示すように、例えば時刻t31まで曇り、時刻t31～t32まで晴れ、時刻t32～t33まで曇り、時刻t33以降が晴れであった場合に、上記初期設定が行われたとする。まず、時刻t31まで曇りであったので、制御回路7では、タイマーTaが一定時間(1秒)経過したかを判定して時間tn1に達すると(ステップS103)、光センサ4からの検出信号を取り込む(ステップS104)。

【0015】そして、制御回路7では、フラッグFが“0”であるので(ステップS105)、ブラインド2を閉じる光量かを判定する(ステップS106)。この場合、光センサ4から制御回路7に取り込んだ検出信号が閉じる光量となるので(ステップS106)、制御回路7から開閉機構3に対して閉制御信号が出力される(ステップS107)。これにより、ブラインド2が閉じることになる。

【0016】ついで、制御回路7は、フラッグFに“1”を立て(ステップS108)、タイマーTbをスタートさせる(ステップS109)。ここで、制御回路7では、タイマーTbが所定の時間(例えば、スタートから30分～60分)に達したかを判定し(ステップS110)、達したときにタイマーTbをリセットして(ステップS111)、光センサ4からの検出信号を取り込む(サンプリングする)(ステップS104)。そして、制御回路7は、フラッグFが“1”であるので(ステップS105)、光センサ4からの検出信号が全開となる光量かを判断する(ステップS112)。この判断時点(時間tn2)では、この実施例では、時刻t32～t33の間にあって当該期間は曇りであるので、光量が開く量であり(ステップS112)、制御回路7から開閉機構3に閉制御信号が出力され(ステップS113)、フラッグFに“0”を立て(ステップS114)、タイマーTa、TbのリセットとタイマーTaのスタート処理に移行する(ステップS102)。これにより、ブラインド2は、開くことになる。

【0017】次に、タイマーTaの時刻tn3では、図3の時刻t32～t33の間にあって曇りであるので、制御回路7は、ステップS103～S106の処理をし、ブラインド2を開いたままにしておく。さらに、タ

イマーTaの時刻tn4では、図3の時刻t33の後であって晴れであるので、制御回路7は、ステップS103～S106の処理をした後、開閉機構3に閉制御信号を出力して(ステップS107)、ブラインド2を閉じ、以後ステップS107～S111の処理をする。また、タイマーTbの時刻tn5に達すると(ステップS111)、制御回路7は、再びステップS104、S105、S112の処理をするが、図3の時刻t33～で晴れているので、光量の判定(ステップS103)の後にステップS109の処理に移行する。

【0018】このように上記実施例では、ブラインド2を開から閉へ動作させるサンプリングはタイマーTaを使用して常時(例えば1秒毎に)行うようにし、ブラインド2の閉じた時点からはタイマーTbを使用して一定間隔毎(例えば30分～60分毎)に開動作へのサンプリングをし、当該判断時点で開判定となるまではブラインド2を閉じたままにしておくものである。なお、上記実施例では、横型のブラインド2で説明したが、縦型でも同様に適用できる。また、上記実施例ではブラインド2を屋外側に設置した例を示したが、ブラインド2を室内側に設置しても同様の作用効果を奏し得る等、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形例が可能なのは云うまでもない。

#### 【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明のブラインドの開閉制御装置では、ブラインドを開から閉へ動作させるサンプリングを常時行うようにし、閉じた時点から一定間隔毎に開動作へのサンプリングをし、その開判定となるまで当該時間間隔でサンプリングを行うようにしたので、屋外の現状に適合したブラインドの開閉を自動的に行うことができる効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のブラインドの開閉制御装置の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施例のブラインド部分を示す図である。

【図3】本発明の動作を説明するための図である。

【図4】本発明の動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】従来のブラインドの開閉制御装置の動作例を説明するための図である。

#### 【符号の説明】

- 1 窓
- 2 ブラインド
- 3 開閉機構
- 4 光センサ
- 7 制御回路
- Ta (第一の) タイマー
- Tb (第二の) タイマー